

**PENGARUH MOLASE DAN AIR LERI
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT F₂JAMUR TIRAM
PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA SABUT KELAPA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

ADE PURI RAHAYU

A420150066

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH MOLASE dan AIR LERI TERHADAPPERTUMBUHAN
BIBIT F₂JAMUR TIRAM PUTIH(*Pleurotus ostreatus*)
PADA MEDIA SABUT KELAPA

PUBLIKASI ILMIAH

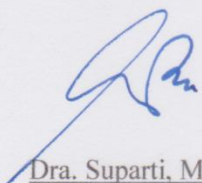
oleh :

ADE PURI RAHAYU

A420150066

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh

Dosen Pembimbing



Dra. Suparti, M.Si

NIDN. 0001065711

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH MOLASE dan AIR LERI TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT F₂ JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)
PADA MEDIA SABUT KELAPA
OLEH**

ADE PURI RAHAYU
A420150066

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Hari Selasa 09 Juli 2019
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Dra. Suparti, M.Si
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Hariyatmi, M.Si
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Annur Indra K. M.Pd
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan

Prof. Dr. Harun Joko Prayitno M.Hum

NIP : 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diavu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 30 Mei 2019
Penulis



ADE PURI RAHAYU
A420150066

**PENGARUH MOLASE dan AIR LERI TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT F₂ JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)
PADA MEDIA SABUT KELAPA**

Abstrak

Sabut kelapa memiliki kandungan lignin dan selulosa yang tinggi sebagai media tumbuh bibit F₂ jamur tiram putih. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh molase dan air leri terhadap pertumbuhan miselium bibit F₂ jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media sabut kelapa. Jenis penelitian dengan menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri dari dua faktor dan dilakukan dengan 3 kali pengulangan. Faktor 1 volume molase : 0 ml (M₀), 25 ml (M₂) dan 50 ml (M₂). Faktor 2 volume air leri : 0 ml (M₀), 25 ml (M₂) dan 50 ml (M₂). Parameter yang diukur pada pertumbuhan miselium bibit F₂ jamur tiram putih meliputi ketebalan, penyebaran dan panjang miselium bibit F₂ jamur tiram putih. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil yang diperoleh terhadap pertumbuhan panjang miselium bibit F₂ jamur tiram tercepat pada perlakuan M1L2 yaitu 8,3 cm. Sedangkan hasil pertumbuhan panjang miselium bibit F₂ terlambat pada jamur tiram putih perlakuan M0L0 yaitu 0,1 cm, kerapatan miselium tebal, dan penyebaran rapat merata.

Kata Kunci : Pertumbuhan Miselium, Jamur Tiram Putih, Molase, Air Leri, sabut kelapa.

Abstract

Coconut fiber has a high content of lignin and cellulose as a media for growing white oyster mushroom F₂ seeds. The purpose of this study was to determine the effect of molasses and liquid water on the growth of F₂ white oyster mushroom mycelium (*Pleurotus ostreatus*) on coconut fiber media. The type of this research is use an experimental method with Completely Randomized Design (CRD) with a factorial pattern consisting of two factors and carried out with 3 repetitions. The first factor were volume of molasses: 0 ml (M₀), 25 ml (M₂) and 50 ml (M₂). Second factor were volume of liquid water: 0 ml (M₀), 25 ml (M₂) and 50 ml (M₂). The parameters that are measured in the growth of seedlings of white oyster mushroom F₂ include the thickness, spread and length of the F₂ seedlings of white oyster mushrooms. The technique of analysis data is use descriptive quantitative. The results that obtained on the growth of the longest oyster mushroom F₂ seedling length in the M1L2 treatment were 8.3 cm. While the results of the growth of F₂ seedlings late in the white oyster mushroom treated M0L0 is 0.1 cm, the density of thick mycelium, and the spread of evenly distributed.

Keywords: Mycelium Growth, White Oyster Mushroom, Molasses, Liquid Water, Coconut Fiber.

1. PENDAHULUAN

Keadaan ekonomi di Indonesia yang tidak pasti berdampak pada menurunnya nilai gizi untuk masyarakat, dan meningkatnya harga bahan pangan yang tinggi. Indonesia dikenal dunia akan kaya sumber pangan. Salah satunya yaitu berbagai jenis jamur dengan kualitas tinggi. Jamur adalah salah satu makanan yang dapat dikonsumsi masyarakat, sebab memiliki kandungan gizi yang nilainya cukup tinggi. Sebagian jenis jamur yang dibudidayakan adalah jamur yang tergolong jamur pangan, serta ada juga yang dibudiyakan karena berkhasiat menjadi obat.

Jamur tiram putih merupakan salah satu jamur kayu dan termasuk dalam golongan basidiomycota karena dapat dikonsumsi. Jamur ini memiliki kandungan nutrisi yang tinggi nutrisi, seperti protein, fosfor, zat besi, thiamin, dan riboflavin, rendahnya kandungan lemak, serta dapat dijadikan sebagai obat tradisional yaitu pada bagian substrat yang dapat menghambat pertumbuhan tumor (Djarjah, 2001).

Pembibitan jamur terdapat beberapa tahapan yakni F0, F1, F2, dan baglog. Bibit F1 merupakan turunan dari biakan murni F0 sedangkan pembibitan F2 merupakan hasil perbanyakan dari bibit F1. Media yang digunakan untuk pembibitan F2 sama dengan media untuk membuat F1. Yang berbeda hanya pada media tanam yang digunakan (Yulawati, 2016). Media yang digunakan pada pembibitan jamur tiram putih F2 umumnya berupa substrat kayu, karena jamur tiram merupakan jamur kayu, campuran dengan media lain dapat melengkapi nutrisi yang dibutuhkan jamur. Biasanya para petani jamur menggunakan media serbuk gergaji, sekam padi, karena adanya kandungan selulosa yang sangat banyak, tetapi alternative media lain yang memiliki kandungan selulosa cukup tinggi dapat dijadikan pula sebagai pertumbuhan F2 bagi pertumbuhan jamur (Mumtazah, 2017).

Media yang memiliki kandungan selulosa yang tinggi dapat dijadikan sebagai media alternative pembibitan F2, dalam penelitian ini adalah menggunakan molase dan air leri pada media sabut kelapa. Molase merupakan salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai nutrisi tambahan

pada media tumbuh jamur tiram putih. Molase mengandung glukosa, fruktosa, nitrogen, kalsium, magnesium, potasium dan besi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada jamur tiram putih (Mahrus, 2014). Air cucian beras mengandung vitamin seperti niacin, riboflavin, piridoksin dan thiamin, serta mineral seperti Ca, Mg dan Fe yang diperlukan untuk pertumbuhan jamur (Astuti, 2013).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Molase dan Air Leri terhadap Pertumbuhan Bibit F2 Jamur Tiram Putih pada Media Sabut Kelapa”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh molase dan air leri terhadap pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram putih pada media sabut kelapa.

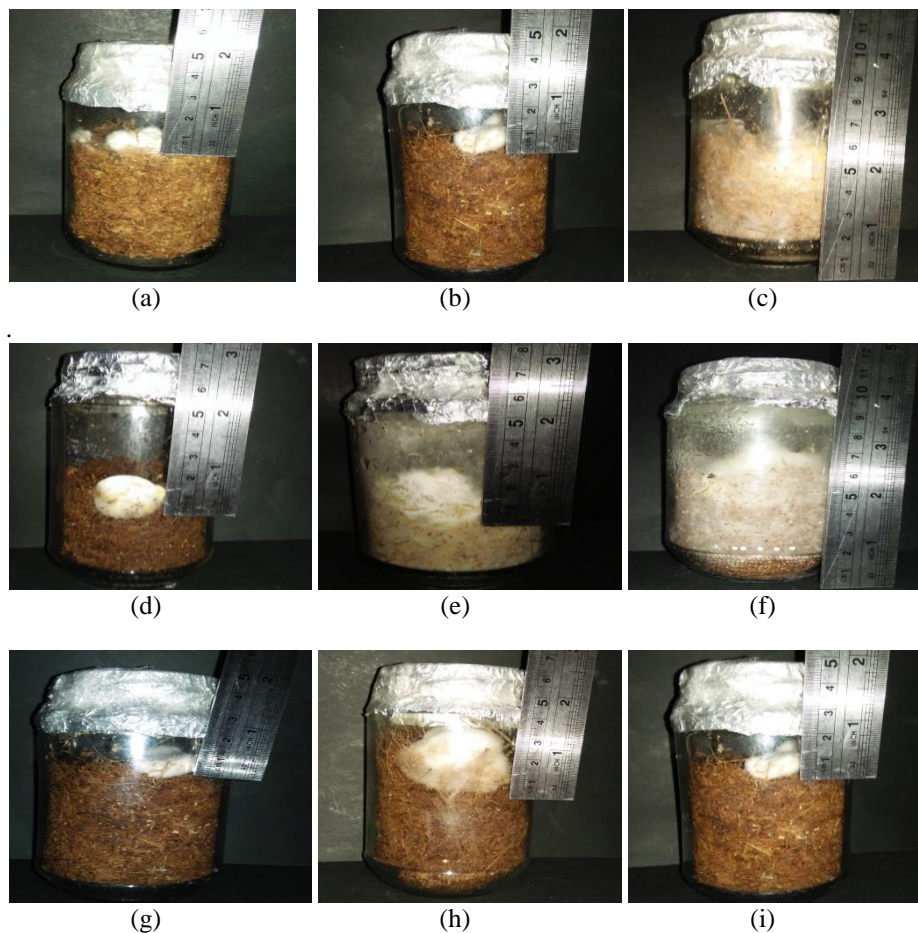
2. METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Budidaya Jamur Program Studi Biologi FKIP UMS pada bulan April-Mei 2019. Jenis penelitian yang digunakan adalah *deskriptif kuantitatif* dengan metode *eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL)* yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 3 kali pengulangan. Faktor 1 adalah Volume Molase dengan perlakuan $MO = 0$ ml, $M1 = 25$ ml, $M2 = 50$ ml. Faktor 2 adalah Volume Air Leri dengan perlakuan $L0 = 0$ ml, $L1 = 25$ ml, $L2 = 50$ ml. Parameter penelitian ini pertumbuhan bibit dengan menghitung panjang miselium bibit F2 jamur tiram putih, melihat dan mengamati perbedaan ketebalan miselium, dan penyebaran miselium. Pelaksanaan penelitian dengan melakukan sterilisasi alat, kemudian pembuatan media bibit F2 menggunakan sabut kelapa, kapur, bekatul dengan penambahan molase dan air leri, dengan menimbang 1500 g sabut kelapa, 500 g kapur, 3 kg bekatul, dan 500 ml molase 500 ml air leri. Setelah dihomogenkan sesuai perlakuan media tersebut dikomposkan selama satu minggu. Selanjutnya media di sterilisasi selama 15 menit dan melakukan inokulasi bibit F1 dalam media bibit F2 jamur tiram putih pada masing-masing botol gem. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan

dengan cara pengukuran panjang miselium(cm), pengamatan ketebalan dan penyebaran miselium serta dokumentasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

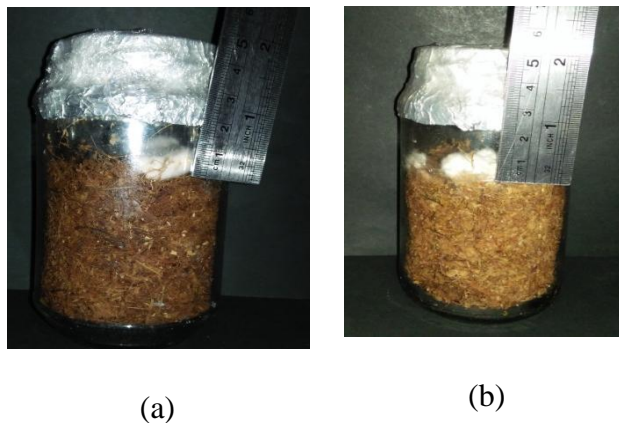
Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh molase dan air leri terhadap pertumbuhan bibit F2 jamur tiram putih pada media sabut kelapa yang meliputi penyebaran, ketebalan dan panjang (cm) miselium hari ke-7, ke-14, dan ke-21 setelah inokulasi menunjukkan hasil pengamatan penyebaran yang berbeda. Setelah 21 hari penyebaran jamur paling baik yaitu pada perlakuan M0L2, M1L1, dan M1L2 ketiganya menunjukkan rapat merata. Sedangkan penyebaran yang lambat pada perlakuan M0L0 menunjukkan rapat tidak merata.



Gambar 1. Hasil pertumbuhan miselium 21 hari setelah inokulasi dari jamur tiram putih.

Gambar 1 menunjukkan pertumbuhan miselium jamur tiram putih yang ditanam pada media menunjukkan hasil yang baik karena pada media tersebut miselium tumbuh berwarna putih, tidak terjadi kontaminasi. Berdasarkan penelitian dari Winarni (2002) menyatakan bahwa pertumbuhan miselium mulai tampak lima hari setelah inokulasi berupa benang-benang miselium yang berwarna putih. Diperkuat oleh Riyanto (2010), proses penumbuhan miselium pada media. Proses ini membutuhkan waktu 25-30 hari, suhu 25° C - 27 °C dan dalam keadaan gelap. Miselium yang baik berwarna putih sedangkan miselium yang rusak berwarna coklat.

Ketebalan pertumbuhan miselium F2 jamur tiram putih menunjukkan hasil yang berbeda pada tiap perlakuan dilihat dari pengamatan 21 hari setelah inokulasi.

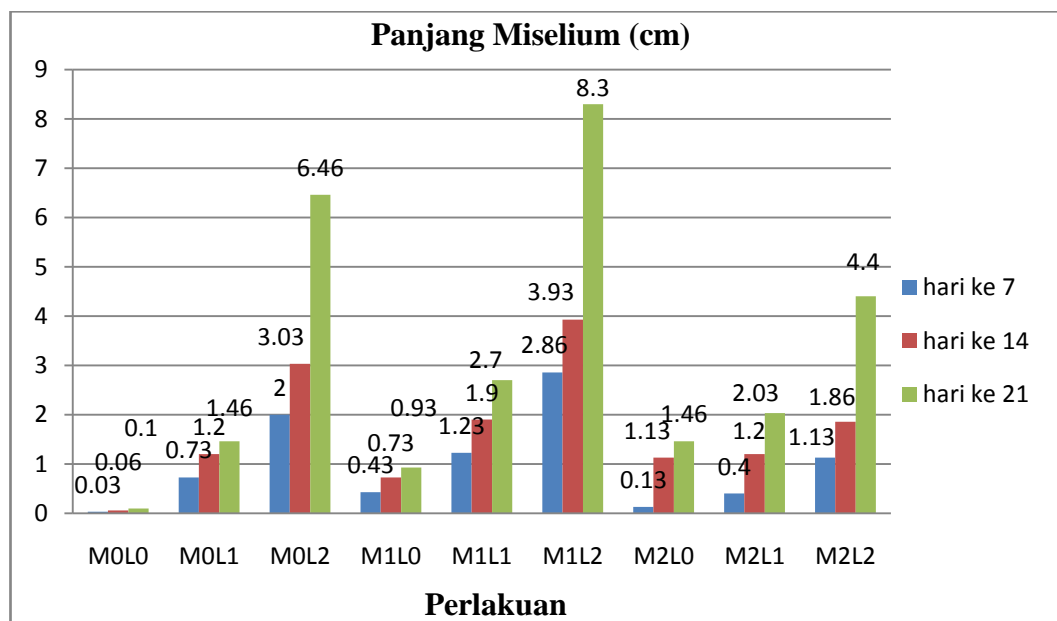


Gambar 2. Perbandingan ketebalan miselium jamur tiram putih. (a) Ketebalan miselium jamur tiram putih yang paling tebal. (b) ketebalan miselium jamur tiram putih yang paling tidak tebal.

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa ketebalan yang paling baik terdapat pada perlakuan M1L2 yaitu tebal, sedangkan ketebalan yang paling lambat yaitu pada perlakuan M0L0 yaitu tumbuh. Hasil yang berbeda menunjukkan bahwa kandungan nutrisi yang terdapat pada media berbeda. Hal ini dipertegas oleh Adiyuwono (2002) bahwa semakin tebal miselium maka semakin tinggi suhu dalam media tersebut. Miselium yang bagus adalah miselium yang pertumbuhannya yang memenuhi media dengan baik. Bibit F2 pada jamur tiram

putih dihasilkan baik karena tidak terdapat bibit yang terkontaminasi oleh jamur lain atau bakteri. Berdasarkan penelitian Riyanto (2010), miselium yang tumbuh tidak berwarna putih berarti terjadi kegagalan.

Rentang panjang miselium (cm) bibit F2 jamur tiram putih selama 21 hari dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Histogram pengaruh molase dan air leri terhadap pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram putih pada mediasabut kelapa.

Gambar 3 hasil pengamatan pengaruh molase dan air leri terhadap pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram putih media sabut kelapa pada hari ke 7 setelah inokulasi diperoleh panjang miselium tercepat pada perlakuan M1L2 yaitu 2,86cm, sedangkan pertumbuhan panjang miselium yang terlambat pada perlakuan M0L0 yaitu 0,03 cm. Hasil pengamatan pertumbuhan miselium pada hari ke 14 setelah inokulasi, pada masing- masing perlakuan mengalami pertambahan panjang miselium. Pertumbuhan panjang miselium tercepat pada perlakuan M1L2 yaitu 3,93 cm. sedangkan pertumbuhan yang terlambat pada hari ke 14 pada perlakuan M0L0 yaitu 0,06 cm. Hasil pengamatan pada hari ke 21 juga menunjukkan bahwa setiap perlakuan mengalami pertambahan panjang miselium. Pertumbuhan panjang miselium yang tercepat pada hari ke 21 terdapat

pada perlakuan M1L2 yaitu 8,3 cm. sedangkan pertumbuhan panjang miselium yang terlambat pada hari ke 21 terdapat pada perlakuan M0L0 yaitu 0,1 cm. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada setiap pengamatan hari ke 7, hari ke 14 dan hari ke 21 yang mengalami pertumbuhan panjang miselium tercepat yaitu pada perlakuan M0L2 dan M1L2, dan Hasil pengamatan pengaruh molase dan air leri terhadap pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiramputih pada media sabut kelapa diambil dari rerata hari ke 7, hari ke 14 dan hari ke 21.

Media tumbuh adalah aspek penting dalam menentukan tingkat keberhasilan budidaya jamur. Media pembibitan yang digunakan harus mencukupi kebutuhan nutrisi bagi pertumbuhan miselium diantaranya karbohidrat dan protein. Menurut Handiyanto (2013) fungi dapat tumbuh pada media yang mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram putih yang ditumbuhkan pada media sabut kelapa dengan penambahan molase dan air leri yaitu pertumbuhan panjang miselium bibit F2 jamur tiram putih tercepat pada perlakuan M1L2 yaitu 8,3 cm, miselium tumbuh tebal dan rapat merata. Sedangkan hasil pertumbuhan panjang miselium bibit F2 terlambat pada perlakuan M0L0 yaitu 0,1 cm, miselium tumbuh dan rapat tidak merata.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyuwono, NS. 2002. "*Pengomposan Media Champignon*". Jakarta: Trubus.
- Astuti, Hanum, Kusuma. Nengah, Dwianita, Kuswyasari. 2013. "Efektifitas Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Variasi Media Kayu Sengon (*Paaserianthes falcataria*) dan Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*). *Jurnal sains dan seni pomits*. 2(2).
- Djarajah, Nunung M, dan Abbas Siregar D. 2001. *Jamur Tiram, Pembibitan, Pemeliharaan, dan Pengendalian Hama Penyakit*. Yogyakarta : Kanisius.

- Handiyanto, S., Hastuti, U. S., & Prabaningtyas, S. (2013, October). Pengaruh medium air cucian beras terhadap kecepatan pertumbuhan miselium biakan murni jamur tiram putih. In *Prosiding Seminar Biologi* (Vol. 10, No. 2).
- Mahrus, Ali. 2014. "Pengaruh Penambahan Molase Pada Media Tanam F3 Dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Jamur Kuping Hitam (*Auricularia polytricha*)". Vol . No . Hal : 1-8.
- Mumtazah, N.I., Nuriana, Suparti. "Media Alternatif Pertumbuhan Miselium Bibit F2 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) dengan Batang Jagung dan Batang Pisang. *Jurnal Urecol*. 8(9):287-293
- Riyanto, Frendi. 2010. Pembibitan Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Di Balai Pengembangan Dan Promosi Tanaman Pangan Dan Hortikultura (Bpptph) Ngipiksari Sleman, Yogyakarta. Skripsi serbuk gergaji terhadap produksi jamur tiram putih. Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka.
- Winarni, inggit. 2002. Pengaruh formulasi media tanam dengan bahan dasar.
- Yuliatwati. (2016). *Topik Ekologi Jamur Tiram Putih*. Bandung: PPS Unpad.